

51

Int. Cl.:

B 60 c, 3/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.:

63 e, 1/01

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2 127 588

Aktenzeichen: P 21 27 588,7

Anmeldetag: 3. Juni 1971

Offenlegungstag: 16. Dezember 1971

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 3. Juni 1970

33

Land: Großbritannien

31

Aktenzeichen: 26701-70

54

Bezeichnung: Luftreifen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Dunlop Holdings Ltd., London

Vertreter gem. § 16 PatG: Müller-Bore, W., Dr.; Manitz, G., Dipl.-Phys. Dr. rer. nat.;
Deufel, P., Dipl.-Chem. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr.;
Finsterwald, M., Dipl.-Ing.; Grämkow, W., Dipl.-Ing.; Patentanwälte,
3300 Braunschweig und 8000 München und 7000 Stuttgart

72

Als Erfinder benannt: Mills, Iain Campbell, Coldfield, Warwick (Großbritannien)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DR. MÜLLER-BÖRE DIPL.-PHYS. DR. MANITZ DIPL.-CHEM. DR. DEUFEL
DIPL.-ING. FINSTERWALD DIPL.-ING. GRAMKOW
PATENTANWÄLTE

2127588

München, den 3. JUNI 1971
Hl/B - D 1241

DUNLOP HOLDINGS LIMITED
Dunlop House, Ryder Street,
St. James's, London, S.W.1
Großbritannien

Luftreifen

Die Erfindung betrifft einen Luftreifen .

Erfindungsgemäß umfaßt ein Luftreifen eine Karkasse, ein Paar von ringförmigen Wulstspulen und einen Laufflächenteil; dabei beträgt das Verhältnis von maximaler Querschnittshöhe des Reifens zu maximaler Querschnittsbreite des Reifens 25% oder weniger und das Verhältnis der maximalen Querschnittsbreite des Reifens zur Breite der Radfelge, für die der Reifen ausgelegt ist, 120% oder weniger, wobei die obigen Reifenabmessungen gelten, wenn der Reifen auf seinen normalen Arbeitsdruck aufgepumpt und auf der Reifenfelge montiert ist.

- 1 -

109851/1171

(ORIGINAL JUNE 1971)

Bevorzugt beträgt das Verhältnis von maximaler Querschnittshöhe zur maximalen Querschnittsbreite des Reifens nicht weniger als 10%.

Der Reifen kann eine Radial- oder Diagonalkonstruktion aufweisen und mit irgendeiner der üblichen Typen von Verstärkungsmaterialien verstärkt sein, beispielsweise Rayon oder Nylonkorden. Wenn die Reifenkarkasse eine Diagonalkonstruktion aufweist, überschreitet der Schnittwinkel der Korde in den Lagen bevorzugt nicht 30° in der Krone des Reifens in bezug auf die Mittenumfangsebene des Reifens gemessen, wenn der Reifen aufgepumpt und auf der Radfelge montiert ist, für die er ausgelegt ist.

Bevorzugt ist der Lauflächenteil des Reifens konkav im Querschnitt im nichtaufgeblasenen Zustand des Reifens geformt, insbesondere wenn der Reifen ein Diagonalreifen ist, so daß der Lauflächenteil des Reifens im Querschnitt im wesentlichen flach wird, wenn der Reifen auf seinen normalen Arbeitsdruck aufgepumpt wird. Der erfindungsgemäße Reifen ist insbesondere für die Benutzung als Rennreifen geeignet. Bei einer solchen Benutzung ist der Reifen sehr hohen Geschwindigkeiten und ebenfalls sehr hohen Seitenkräften, wenn eine Kurve gefahren wird, unterworfen.

Das Seitenverhältnis ist in dieser Beschreibung das Verhältnis der Querschnittshöhe des Reifens zur maximalen Querschnittsbreite, wenn der Reifen aufgeblasen und auf der Radfelge montiert, für die er ausgelegt ist, jedoch unbelastet ist. Die

maximale Querschnittshöhe des Reifens wird gemessen von einer Linie durch beide Wulstbasen zu dem radial äußersten Punkt des Kronenbereichs des Reifens; die maximale Querschnittsbreite wird gemessen zwischen dem radial äußersten Punkt jeder Seitenwand; und die Radfelgenbreite wird gemessen zwischen den Innenflächen der Felgenflansche bzw. Felgenhörner. Die bisher benutzten Reifen mit geringem Seitenverhältnis ("Low" aspect ratio tyres) weisen kein Seitenverhältnis unter etwa 55% auf.

Die Rennreifen zeichnen sich dadurch aus, daß sie eine sehr breite Bodenaufstandsfläche aufweisen, die jedoch sehr kurz ist, da hohe Drücke in dem Reifen benutzt werden müssen, um die erforderliche Seitenstabilität zu halten.

Bei dem erfindungsgemäßen Reifen geben die kurzen Seitenwände genügend Seitenstabilität für in dem Reifen zu benutzende Drücke, die niedriger sind als bei den üblichen Reifen unter den gleichen Arbeitsbedingungen, was eine längere und breitere Aufstandsfläche und somit mehr zu erreichende Griffigkeit ohne Verlust von Seitenstabilität ermöglicht. In ähnlicher Weise ist das Leistungsverhalten des erfindungsgemäßen Reifens bei Beschleunigung und Bremsen aufgrund seiner längeren und breiteren Aufstandsfläche gesteigert.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung beispielsweise beschrieben; in dieser zeigt:

Fig. 1 eine schematische Querschnittsansicht eines erfindungsgemäßen Reifens, der auf eine Radfelge montiert ist, im nichtaufgeblasenen Zustand und

Fig. 2 eine Ansicht ähnlich Figur 1, wobei der Reifen im aufgeblasenen Zustand dargestellt ist.

Nach Fig. 1 umfaßt ein Rennreifen eine Diagonalkarkasse 1, ein Paar von üblichen Stahldraht-Wulstspulen 2 und einen breiten, konkav geformten Laufflächenteil 3 und ist auf eine Felge 4 in einem nichtaufgeblasenen Zustand montiert.

Die Karkasse umfaßt zwei Lagen von Nylonkorden 5, 6, die gleiche, jedoch entgegengesetzte Schnittwinkel von 24° zur Mittenumfangsebene des Reifens gemessen an der Krone des Reifens aufweisen.

Der Reifen ist für ein Rad mit einem Felgendurchmesser RD von ca. 53 cm (13 inches) und einer Felgenbreite von ca. 43 oder 45 cm (17 oder 18 inches) ausgelegt, wobei die entsprechende Querschnittsbreite SW des Reifens im nichtaufgeblasenen Zustand ca. 40 bzw. 43 cm (16 or 17 inches, respectively) beträgt, d.h. im nichtaufgeblasenen Zustand ist die Querschnittsbreite des Reifens etwa 2,5 cm (approximately 1 inch) geringer als die Felgenbreite.

Nach Fig. 2 wird durch das Aufblasen bewirkt, daß der aufgeblasene Reifen fest auf der Felge sitzt. Die Querschnittsbreite SW ist jetzt die maximale Querschnittsbreite SW geworden, die gleich der

Felgenbreite RW ist. Dies führt zu einem Verhältnis der maximalen Querschnittsbreite SW' zur Felgenbreite RW von 100%.

Der Gesamtdurchmesser TD der Reifen- und Rad-Anordnung beträgt ca. 50cm (20 inches) und die maximale Querschnittshöhe SH beträgt etwa 9 cm (3,5 inches). Das Seitenverhältnis SH:SW' ist 20,4% oder 19,4%, wenn die maximale Querschnittsbreite ca. 43 bzw. 45 cm (17 or 18 inches respectively) beträgt.

Der Aufpumpdruck, mit dem der Reifen laufen soll, beträgt 0,7/0,8 kg/cm² (10/12 p.s.i.). Dieser Druck ist beachtlich geringer als die üblicherweise in Rennreifen benutzen Drücke, die in der Größenordnung von etwa 1,3kg/cm² (18 p.s.i.) liegen. Dies ermöglicht dem erfindungsgemäßen Reifen eine längere Bodenaufstandsfläche und somit eine größere Griffigkeit, als es bei den üblichen Reifen vergleichbarer Abmessung (Breite und Wulstsitzdurchmesser) möglich ist.

- 5 -

- Patentansprüche -

109851/1171



1. Luftreifen mit einer Karkasse, einem Paar von ringförmigen Wulstspulen und einem Laufflächenteil, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis der maximalen Querschnittshöhe des Reifens zur maximalen Querschnittsbreite des Reifens 25% oder weniger beträgt und daß das Verhältnis der maximalen Querschnittsbreite des Reifens zur Breite der Radfelge, für die der Reifen ausgelegt ist, 120% oder weniger beträgt, wobei alle Reifenabmessungen vorliegen, wenn der Reifen auf seinen normalen Arbeitsdruck aufgepumpt und auf der Radfelge montiert ist.
2. Luftreifen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis der maximalen Querschnittshöhe zur maximalen Querschnittsbreite des Reifens nicht weniger als 10% beträgt.
3. Luftreifen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reifenkarkasse eine Diagonalkonstruktion aufweist, daß der Schnittwinkel der Korde der Karkasse 30° in der Krone des Reifens in bezug auf die Mittenumfangsebene des Reifens gemessen, wenn der Reifen aufgepumpt und auf der Radfelge montiert ist, nicht übersteigt.
4. Luftreifen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Laufflächenteil des Reifens im nichtaufgepumpten Zustand des Reifens konkav im Querschnitt geformt ist, so daß der Laufflächenteil des Reifens im

wesentlichen flach wird im Querschnitt, wenn der Reifen auf seinen normalen Arbeitsdruck aufgepumpt wird.

5. Luftreifen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reifen ein Rennreifen ist.

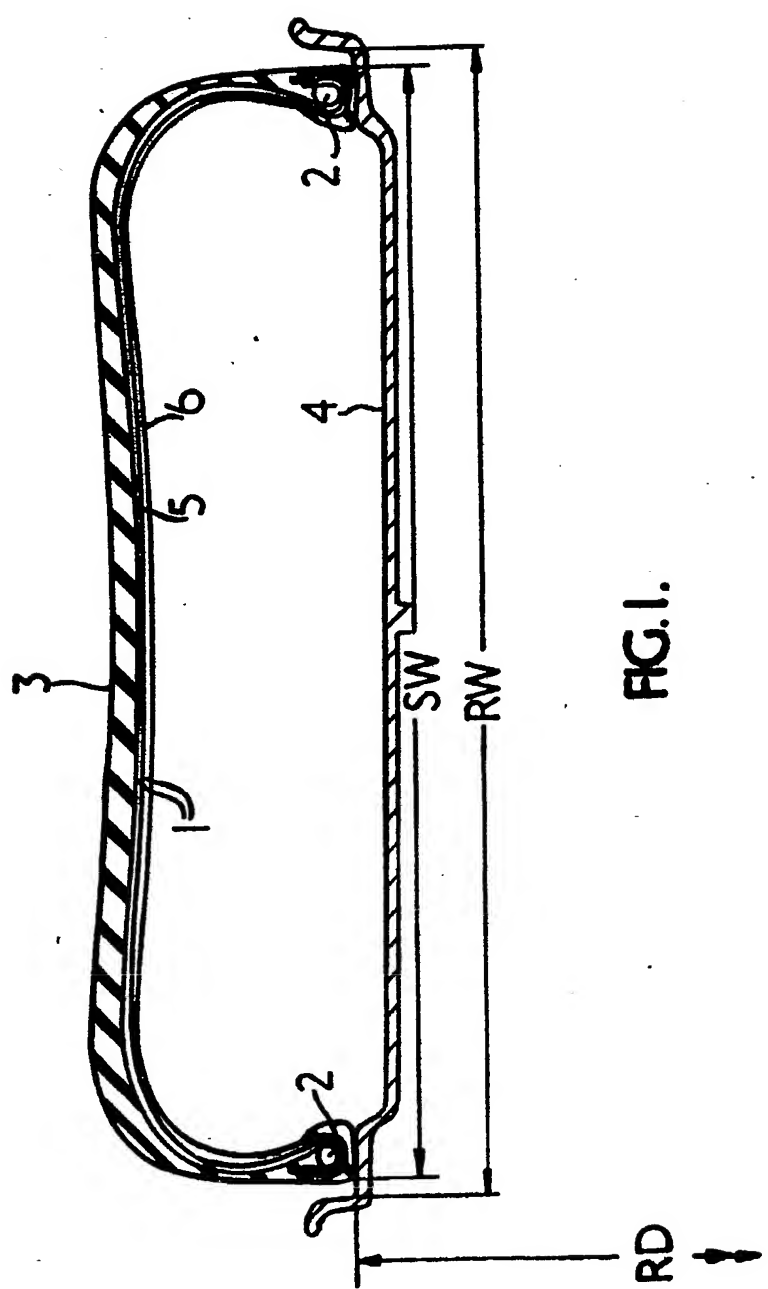


FIG.1.

